

P C T

国際予備審査報告

REC'D 29 JUL 2004

WIPO

PCT

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

| | | |
|---|---|---------------------------|
| 出願人又は代理人 の書類記号 F-2906WO | 今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。 | |
| 国際出願番号 PCT/JPO3/08342 | 国際出願日 (日.月.年) 01.07.2003 | 優先日 (日.月.年) 01.07.2002 |
| 国際特許分類(IPC) Int. C17 B29C33/38, B29C35/02//B29L30:00 | | |
| 出願人(氏名又は名称) 株式会社ブリヂストン | | |

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 2 ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - I ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - II ☐ 優先権
 - III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - IV ☐ 発明の単一性の欠如
 - V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - VI ☐ ある種の引用文献
 - VII ☐ 国際出願の不備
 - VIII ☐ 国際出願に対する意見

| | | |
|---|------------------------------|----------|
| 国際予備審査の請求書を受理した日 22.12.2003 | 国際予備審査報告を作成した日 08.07.2004 | |
| 名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官(権限のある職員) 岩田 行剛 | 4 F 2931 |
| 電話番号 03-3581-1101 内線 3430 | | |

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1, 3-7 ページ、出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 2 ページ、26.03.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 3-11 項、出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 2 項、26.03.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-10 ~~ページ~~/図、出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 1 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

| | | | |
|---------------|-------|-----------|--------|
| 新規性(N) | 請求の範囲 | 2-4, 7-11 | 有 無 |
| | 請求の範囲 | 5, 6 | |
| 進歩性(IS) | 請求の範囲 | 2-4, 7-11 | 有 無 |
| | 請求の範囲 | 5, 6 | |
| 産業上の利用可能性(IA) | 請求の範囲 | 2-11 | 有 無 |
| | 請求の範囲 | | |

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

【文献一覧】

文献1: US 5798076 A (SEDPRO) 請求項1, 8, 第2欄第55-67行、図2 & JP 7-60863 A, 請求項1, 8, 【0012】、図2
文献2: US 4691431 A (SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD) 第3欄第64行-第4欄第2行、第1図 & JP 61-108512 A, 第3頁左上欄第16行-右上欄第1行、第1図

【対比】

・請求の範囲2-4について

文献1には、少なくとも1つのシェルが厚さ0.1-5mmの薄片要素の集合体によって構成されていること、螺旋単位すなわち薄片要素全体を図2の線3に沿った金型シェルの正確な形状に機械加工して、図1に示すようなシェルにすることが記載されている。

しかしながら、文献1には、余肉の除去方法として、ショットブラストを用いることは記載されていない。また、余肉の除去方法としてショットブラストは周知のものであったとも認められない。

・請求の範囲5, 6について

文献2には、タイヤをその赤道面に平行に薄板状にスライスした場合に得られるトレッド部の断面形状に対応する成形部を備えた複数枚の薄板を製作し、これら薄板を順に重ね合わせて固定してタイヤ加硫用金型を製造することが記載されている。また、文献2には、薄板の加工にレーザカッターを使用するのが良いことが記載されている。さらに、第1図を参照すれば、トレッド面は薄板の積層方向に対して湾曲しているので、1枚1枚の薄板は該湾曲に合わせて、テーパ加工されていると解される。

・請求の範囲7について

文献2には、テーパ加工手段として、ショットブラストを用いることは記載されていない。また、テーパ加工手段としてショットブラストは周知のものであったとも認められない。

・請求の範囲8-11

文献1, 2には、タイヤ金型を構成する薄板の板厚方向に突起を設けて薄板同士の間隔を固定することが記載されておらず、また、該技術は周知であるとも認められない。

イヤ幅方向に積層してトレッドパターン形成部を構成する。

しかしながら、上記方法では、薄板 61 a の断面が矩形状であるため、第 9 図 (a) に示すように、各薄板 61 の端面 61 q を結んで形成されるクラウン部金型 61 のタイヤ踏面に接する側のプロファイルは、上記矩形状の薄板 61 a の厚みに相当する段差を有する階段状のプロファイルとなってしまう。したがって、加硫されたタイヤの外観が悪化するだけでなく、性能面においても、現行の鋳造型を用いて加硫したタイヤよりも低下してしまうといった問題点があった。更に、タイヤ踏面に鋭角部が多いと耐久性等も悪化することが懸念される。

また、薄板をタイヤ周方向に積層する場合には、各薄板はタイヤ半径方向内側では互いに密着しているものの、半径方向外側では互いに隙間ができてしまうので、モールドの開閉時の動作が不安定だけでなく、モールドの耐久性にも難があった。

本発明は、従来の問題点に鑑みてなされたもので、タイヤの輪郭が、本来のタイヤプロファイルに対して階段状となることを抑制することのできる積層モールドの製造方法を提供することを目的とする。

発明の開示

本発明の請求の範囲 2 に記載の発明は、複数の薄板をタイヤ幅方向またはタイヤ周方向に沿って積層して成る積層薄板を備えた積層モールドの製造方法であって、上記各薄板を、タイヤ踏面に接する側がタイヤクラウン部の形状より余肉を付けた状態で積層した後、上記余肉をショットブラストにて除去するようにしたことを特徴とするものである。これにより、積層モールドのタイヤ踏面側を本来のタイヤプロファイルと全く同じ形状とすることが可能となるので、現行の鋳造型と同等の形状及び性能を有するタイヤを容易に得ることができる。なお、上記タイヤクラウン部形状は一般的には、タイヤ幅方向の形状を指すが、ここでは、タイヤ周方向の溝深さの変化などタイヤクラウン部の周方向のプロファイルも含むものとする。

請 求 の 範 囲

1. (削除)
2. (補正後) 複数の薄板をタイヤ幅方向またはタイヤ周方向に沿って積層して成る積層薄板を備えた積層モールドを製造する際に、上記各薄板を、タイヤ踏面に接する側がタイヤクラウン部の形状より余肉を付けた状態で積層した後、上記余肉をショットブラストにて除去するようにしたことを特徴とする積層モールドの製造方法。
3. 投射材としてアルミナ粉を用いたことを特徴とする請求の範囲2に記載の積層モールドの製造方法。
4. 上記各薄板の境界部をマスキングした後ブラスト処理したことを特徴とする請求の範囲2または請求の範囲3に記載の積層モールドの製造方法。
5. 複数の薄板をタイヤ幅方向またはタイヤ周方向に沿って積層して成る積層薄板を備えた積層モールドを製造する際に、各薄板のタイヤ踏面に接する側を、予め、当該タイヤクラウン部のプロファイルに相当する角度とほぼ同じ角度になるように、それぞれテーパ加工した後、上記各薄板を積層することを特徴とする積層モールドの製造方法。
6. 上記テーパ加工をレーザー加工にて行うことを特徴とする請求の範囲5に記載の積層モールドの製造方法。
7. 上記テーパ加工をショットブラストにて行うことを特徴とする請求の範囲5に記載の積層モールドの製造方法。
8. 複数の薄板をタイヤ周方向に沿って積層する際に、上記各薄板の積層面に、上記薄板の板厚方向に突出する突起部を設けるとともに、上記突起部により上記薄板同士をその積層方向に当接させて、上記薄板同士の間隔を固定するようにしたことを特徴とする請求の範囲1～請求の範囲7のいずれかに記載の積層モールドの製造方法。
9. 複数の薄板をタイヤ周方向に沿って積層して成る積層薄板を備えた積層モールドであって、上記各薄板の積層面に、上記薄板の板厚方向に突出するとともに、上記薄板同士をその積層方向に当接させ、上記薄板同士の間隔を固定する突起部を設けたことを特徴とする積層モールド。

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/008342



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|---|---|---|
| Applicant's or agent's file reference F-2906WO | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/JP2003/008342 | International filing date (day/month/year) 01 July 2003 (01.07.2003) | Priority date (day/month/year) 01 July 2002 (01.07.2002) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C 33/38, 35/02, //B29L 30:00 | | |
| Applicant KABUSHIKI KAISHA BRIDGESTONE | | |

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

| | |
|---|--|
| Date of submission of the demand 22 December 2003 (22.12.2003) | Date of completion of this report 08 July 2004 (08.07.2004) |
| Name and mailing address of the IPEA/JP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/008342

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____, 1, 3-7 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, 2 _____, filed with the letter of _____ 26 March 2004 (26.03.2004)
- ☒ the claims:
 pages _____, 3-11 _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, 2 _____, filed with the letter of _____ 26 March 2004 (26.03.2004)
- ☒ the drawings:
 pages _____, 1-10 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. _____ 1 _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/08342

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

| | | | |
|-------------------------------|--------|-----------|-----|
| Novelty (N) | Claims | 2-4, 7-11 | YES |
| | Claims | 5, 6 | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | 2-4, 7-11 | YES |
| | Claims | 5, 6 | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 2-11 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

List of Documents

Document 1: US, 5798076, A (SEDPRO), claims 1 and 8, column 2, lines 55-67, Fig. 2 & JP, 7-60863, A, claims 1 and 8, [0012], Fig. 2

Document 2: US, 4691431, A (SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD.), column 3, line 64 to column 4, line 2, Fig. 1 & JP, 61-108512, A, page 3, upper left column, line 16 to upper right column, line 1, Fig. 1

Comparison

Claims 2-4

Document 1 describes constituting at least one shell as an assemblage of thin-piece elements whose thickness is 0.1-5 mm, machining helical units, i.e. all the thin-piece elements, into the precise shape of a metal shell along line 3 in Fig. 2, and making a shell as shown in FIG. 1.

Nevertheless, document 1 does not describe using shot blasting as a method of removing excess wall. Also, shot blasting as a method of removing excess wall does not appear to be one that is well known.

Claims 5, 6

Document 2 describes making a plurality of sheets provided with a molded part corresponding to the cross-sectional shape of the tread part obtained by slicing a tire into sheets parallel to its equator, stacking these sheets in sequence and securing them and manufacturing a mold for tire vulcanization. Also, document 2 says that a laser cutter may be used in processing the sheets. In addition, if one refers to Fig. 1, the tread face is curved in the direction of stacking of the sheets, so it can be understood as that sheets are matched to the curvature and tapered one by one.

Claim 7

Document 2 does not describe using shot blasting as a taper processing means. Also, shot blasting as a method of tapering does not appear to be one that is well known.

Claims 8-11

Documents 1 and 2 do not describe providing a projection in the thickness direction of sheets constituting a tire mold and securing the gap between pairs of sheets, and this does not appear to be a well-known technology.